

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-169671

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl⁶

B 6 B 11/04

識別記号

庁内整理番号

C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

(21)出願番号

特願平6-314739

(22)出願日

平成6年(1994)12月19日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 黒田 良文

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

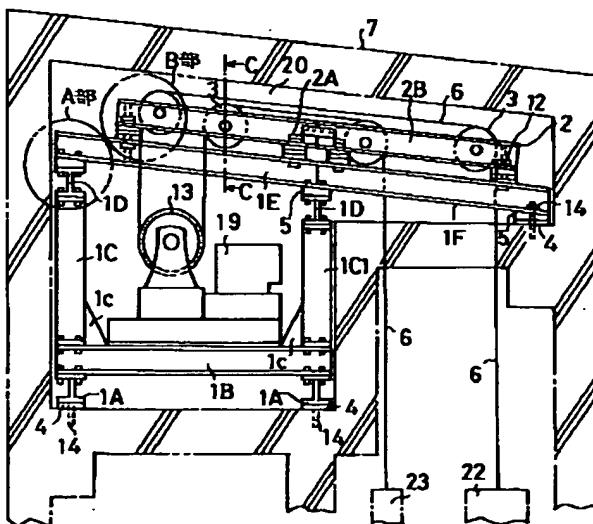
(74)代理人 弁理士 猪股 祥晃

(54)【発明の名称】 エレベータの巻上機

(57)【要約】

【目的】斜行壁の高さを増やすことなく、据付工事や保守・点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ること。

【構成】機械室20の下部に設けたビーム1Bの後端にビーム1C1を立設し、ビーム1Bの前端にビーム1C1と比べて長いビーム1Cを立設する。これらのビーム1C, 1C1の上端には、ビーム1Dを横設する。これらのビーム1Dの上端と機械室20の後端の床面との間にビーム1E, 1Fを斜行壁7と平行に横設する。このビーム1E, 1Fの上部には、傾斜座金10と防振ゴム9を介してそらせシープビーム2A, 2Bを横設する。そらせシープ3は、これらのそらせシープビーム2A, 2Bで支持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 斜行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、前記四部の前後端に立設された縦ビームと、この縦ビームの上端と前記機械室の後端の床面との間に前記斜行天井壁と平行に設けられた傾斜ビームと、この傾斜ビームの上面に防振ゴムを介して前記傾斜ビームと平行に設けられたそらせシープビームを備えたことを特徴とするエレベータの巻上機。

【請求項2】 斜行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、前記四部の下部に設けられ巻上機が載置されるベースビームと、このベースビームの前後端に立設された縦ビームと、この縦ビームの上端と前記機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して前記斜行天井壁と平行に設けられた傾斜ビームと、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して前記傾斜ビームと平行に設けられたそらせシープビームを備えたことを特徴とするエレベータの巻上機。

【請求項3】 斜行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、前記四部の下部に設けられ巻上機が載置されるベースビームと、このベースビームの前後端に立設された縦ビームと、この縦ビームの上端と前記機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して前記斜行天井壁と平行に設けられた傾斜ビームと、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して前記傾斜ビームと平行に設けられたそらせシープビームと、このそらせシープビームに貫設され外周にそらせシープが挿着され軸心端に給油具が設けられたそらせシープ軸を備えたことを特徴とするエレベータの巻上機。

【請求項4】 傾斜ビームの端部に対し、この傾斜ビームの傾斜角を調整する調整部を設けたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のエレベータの巻上機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特に、上端が傾斜屋根となるエレベータの昇降路の上部に設置されるエレベータの巻上機に関する。

【0002】

【従来の技術】 ビルの高層化に伴い、南北に隣接して建設されるビルにおいては、日照権の問題が生じるので、ビルの屋根の北側を下方に傾斜させたビルが多くなっている。また、エレベータは、居室が南側に設けられる関係で、北側に設置されることが多い。

【0003】 図5は、このような屋根の北側を下方に傾斜させたビルの北側に設置されたエレベータの昇降路の上部の巻上機とこの巻上機が設置された機械室などを東

である。

【0004】 図5において、ビルの北側に突設された斜行壁7の下部には、南側が凹部となる略し字形の機械室20が形成され、この機械室20の北側の下方に対して、昇降路21が形成されている。この昇降路21には、乗りかご22が主索24で北側に懸架され、南側につり合いおもり23が懸架されている。

【0005】 機械室20の南側の低い床面の南側と北側には、H形鋼で製作されたビーム1Aが紙面と直交方向に平行に且つ水平に設置されている。これらのビーム1Aの両端の下面には、図示しない平面図では、長方形に切断された固定板4があらかじめ溶接されている。これらの固定板4は、機械室20の床面に打ち込まれたアンカボルト14で固定されている。

【0006】 これらのビーム1Aの上面には、同じくH形鋼で製作された一対のビーム1Bが、図5においては左右方向に平行に載置されている。これらのビーム1Aの両端は、4本のボルトでビーム1Aの上部に固定されている。

【0007】 これらのビーム1Bの南北の端部には、同じくH形鋼で製作された一対のビーム1C2が、このビーム1C2の下端に形成された端板を介して立設され固定されている。各ビーム1C2の下端の対向面には、三角形の補強板1cの片側がそれぞれ溶接され、この補強板1cの他側は、ビーム1Bの上端面にそれぞれ溶接されている。

【0008】 ビーム1Bの中央部には、巻上機19が載置され、この巻上機19は、ビーム1Bにマシンベッドを介して固定されている。巻上機19には、図5において左側に対して、メインシープ13がシープ支えを介して設けられ、このメインシープ13には、複数本の主索6が巻き付けられている。

【0009】 ビーム1C2の上端面には、ビーム1Dが紙面と直交方向に載置され、このビーム1Dの両端は、ビーム1C2の上端に形成された端板を介してビーム1C2にボルトで固定されている。

【0010】 これらのビーム1Dの上端には、ビーム1Bと比べて僅かに短い一対のビーム1E1が図5において紙面に平行に載置され、これらのビーム1E1は、両端がビーム1Dにボルトで固定されている。

【0011】 ビーム1Dの上端と機械室20の上部右端との間に、一対のビーム1F1が水平に且つ平行に設けられている。このビーム1F1の左端は、ビーム1Dの上面に固定され、ビーム1F1の右端は、このビーム1F1の右端下面に溶接された固定板4を介して、アンカボルト14で床面に固定されている。

【0012】 一対のビーム1E1の上面には、左側と右端に防振ゴム9が載置・固定され、ビーム1E1の右端上面にも同様に載置されている。同じく、一対のビーム

ている。

【0013】ビーム1E1の上面に固定された防振ゴム9の上面には、溝形鋼で製作された一对のそらせシープビーム2A1が平行に載置・固定されている。ビーム1F1の上面に固定された防振ゴム9の上面にも、そらせシープビーム2A1と比べて僅かに長いそらせシープビーム2B1が載置・固定されている。これらのそらせシープビーム2A1, 2B1の対向部は、帯板状の添板27で両側から連結されている。

【0014】一对のそらせシープビーム2A1の中間部の間には、一对の軸18が図5のD-D断面図を示す図6に示すように貫設され、これらの軸18は、押え板18aとボルト18bでそらせシープビーム2Aに固定されている。軸18の中央部には、一对の円筒ころ軸受15が圧入され、これらの円筒ころ軸受15は、そらせシープ3の中心に形成された軸穴にあらかじめ挿入されている。

【0015】これらの円筒ころ軸受15は、そらせシープ3の両側に固定された図示しない環状のカバーによって両側が密封されるとともに、右側のカバーの外側に螺合された軸受ナット25によって、軸18に固定されている。また、そらせシープ3には、図6に示すようにグリースニップル17が取り付けられている。

【0016】同様に、一对のそらせシープビーム2B1の間にも、一对の軸18が図5において紙面と直交方向に貫設されている。これらの軸18には、そらせシープ3が円筒ころ軸受15を介して挿入され、グリースニップル17が図6に示すように取り付けられている。

【0017】このように構成されたエレベータの巻上機においては、ビーム1Bに載置された巻上機19が駆動されると、この巻上機19に突設されたメインシープ13が駆動され、このメインシープ13に巻装された主索6が駆動される。

【0018】すると、図5においてそらせシープビーム2B1に支えられたそらせシープ3から垂下した主索6が上下に駆動され、この主索6の下端に懸架されたかご22と吊り合いおもり23が昇降路21を交互に昇降する。

【0019】また、法令で決められた定期点検作業においては、巻上機19や主索6の他に、各そらせシープ3に取り付けられたグリースニップル17からグリースが注入され、円筒ころ軸受15に給油される。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このように構成されたエレベータの巻上機においては、図5において、ビーム1F1の右端を防振ゴム9を介してビーム1F1の右端上面に固定する作業が、斜行壁7が障害となって困難であった。

【0021】また、そらせシープ2Bの後端に軸18を固定する作業や、この軸18に挿入されたそらせシープ3に巻装された主索6の点検作業も、斜行壁7のために困難

ブ3の後方に取り付けられたグリースニップル17からグリースを注入する作業も、斜行壁が低い作業空間の制約から困難となる。

【0022】そのため、斜行壁7の高さを増やす方法も考えられるが、この方法は、先に述べた日照権の制約で採用できない。また、ビーム1F1を固定する床面の位置を下げてビーム1E1, 1F1の位置を下げる方法は、メインシープ13の位置も低くなり、すると、ビルの最上階の天井を低くしなければならぬので、これまた採用できない。

【0023】そこで、本発明の目的は、ビルの高さを増やすことなく、据付と機器の保守点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ることである。

【0024】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、斜行天井壁の下部に形成された前方が四部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、機械室の四部の前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設けたことを特徴とする。

【0025】また、請求項2に記載の発明は、斜行天井壁の下部に形成された前方が四部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、巻上機が載置されるベースビームを機械室の四部の下部に設け、ベースビームの前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設けたことを特徴とする。

【0026】また、請求項3に記載の発明は、斜行天井壁の下部に形成された前方が四部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、巻上機が載置されるベースビームを四部の下部に設け、ベースビームの前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設け、このそらせシープビームに貫設され外周にそらせシープが挿着され軸心端に給油具が設けられたそらせシープ軸を備えたことを特徴とする。

【0027】さらに、請求項4に記載の発明は、傾斜ビームに対し、この傾斜ビームの傾斜角を調整する調整部を設けたことを特徴とする。

【0028】

【作用】保守・点検が特に困難であった機械室の後方に取り付けられたそらせシープや防振ゴムは、そらせシープビームの側面に形成された広い作業空間から点検され

【0029】

【実施例】以下、本発明のエレベータの巻上機の一実施例を図面を参照して説明する。図1は、本発明のエレベータの巻上機の一例を示す図で、従来の技術で示した図5に対応する図である。また、図2は、図1のA部を示す拡大詳細図、図3は、図1のB部を示す拡大詳細図、図4は、図1のC-C断面拡大詳細図で、従来の技術で示した図6に対応する図である。

【0030】図1、図2、図3及び図4において、従来の技術で示した図5及び図6と大きく異なるところは、そらせシープ3を支えるそらせシープビーム及びこのそらせシープビームを支えるビームが斜行壁7と平行に設けられていることと、機械室の後部の床面が僅かに低くなっていることである。

【0031】図1及び図2において、機械室20の南側の床面の南北端には、H形鋼で製作されたビーム1Aが紙面と直交方向に図5と同様に設置されている。これらのビーム1Aの両端の下面には、図示しない平面図では長方形に切断された固定板4があらかじめ溶接されている。これらの固定板4は、機械室20の左右の床面に打ち込まれたアンカボルト14で固定されている。

【0032】これらのビーム1Aの上面には、同じくH形鋼で製作された一对のビーム1Bが紙面と平行方向に載置され、これらのビーム1Bの両端は、4本のボルトでビーム1Aに固定されている。

【0033】これらのビーム1Bの左端の上面には、図5で示したビーム1C2と比べて長い一对のビーム1Cがそれぞれ立設されている。このビーム1Cは、このビーム1Cの下端に溶接された端板を介してビーム1Bにボルトで固定されている。

【0034】同じく、ビーム1Bの右端の上面には、図5で示したビーム1C2とほぼ長さが同一の一对のビーム1C1がそれぞれ立設され、これらのビーム1C、1C1は、下端に溶接された端板を介してビーム1Bにボルトで固定されている。ビーム1Bの上面には、マシンベッドを介して巻上機19が据え付けられている。

【0035】左右のビーム1C、1C1の上端には、短いH形鋼で製作されたビーム1Dが紙面と直交方向に載置され、ボルトで各ビーム1C、1C1の上端に固定されている。これらの各ビーム1C、1C1の上端には、A部拡大詳細図を示す図2に示すように傾斜座金5がそれぞれ載置されている。

【0036】機械室20の北側の床面には、アンカボルト14があらかじめ埋設されている。このアンカボルト14には、固定板4が上方から挿入され、この固定板4の上面には、傾斜座金5が重ねられている。

【0037】この傾斜座金5と前述したビーム1Dの上面に載置された傾斜座金5の上面には、ビーム1Eとビーム1Fがそれぞれ載置され、これらのビーム1Eとビ

5が載置された各ビーム1D1にボルト12で締め付けられ、ビーム1Fの右端は、ナットを介してアンカボルト14に締め付けられている。この結果、ビーム1E、1Fは、斜行壁7に対してほぼ平行となっている。

【0038】これらのビーム1E、1Fの両端の上面には、図1のB部詳細拡大図を示す図3に示すように、防振用傾斜座金10が傾斜面を下側にして載置され、それぞれ点付で溶接されている。この防振用傾斜座金10の上面には、防振ゴム9が載置され、この防振ゴム9の上面には、防振用傾斜座金10が下側の防振用傾斜座金10と逆向きに載置されている。

【0039】これらの防振用傾斜座金10の上面には、溝形鋼で製作されたそらせシープビーム2A、2Bが載置されている。これらのシープビーム2A、2Bの上面には、防振用傾斜座金10の上方の位置に対して、小形の傾斜座金8がB部拡大図を示す図3に示すように点付で固定されている。この傾斜座金8とそらせシープビーム2A、2B及び前述した防振用傾斜座金10、防振ゴム9並びにこの下側のビーム1E、1Fは、ボルト12で締め付けられている。

【0040】そらせシープビーム2A、2Bの上面には、軸18がC-C断面拡大図を示す図4に示すように貫設されている。この軸18には、シープ3が円筒ころ軸受15を介して圧入されている。この軸18には、片側の軸心から中央部までの間に貫通穴が図4に示すように形成され、この貫通穴は、中央部の軸心から外周にL字形に貫通している。

【0041】この貫通穴には、銅管16が挿入され、この銅管16の図4において左端には、グリースニップル17が30螺合されている。なお、軸18には、一对の円筒ころ軸受15の間に間隔管が挿入され、図4において右側の円筒ころ軸受15の更に右側にも、短い間隔管が挿入されている。

【0042】そらせシープ3の両側には、環状の防塵板24がボルトで固定されている。右側の防塵板24の更に右側には、軸18に対して軸受座金が挿入され、この軸受座金の外側に軸受ナット25が軸18の右側から螺合されている。

【0043】このように構成されたエレベータの巻上機においては、定期点検のために、そらせシープ3に組み込まれた円筒ころ軸受15に対して給油する場合には、機械室20のビーム1E、1Fの側面（図1の図示しない左側面から見て右側）からグリースガンで、図4に示したグリースニップル17に対して行うことで、比較的作業空間の広い場所から行うことができるので、保守が容易となる。

【0044】また、図1において右端に位置するそらせシープ3に巻き付けられた主索24の素線の損傷状態を点検する場合も、このそらせシープ3と斜行壁7との間に

技術で示した図5の位置のそらせシープ3と比べて作業が容易となる。

【0045】さらに、図1において右端に取り付けられた防振ゴム9の点検作業も、斜行壁7との間の空間が広くなることで容易となり、据付作業時における防振ゴム9や傾斜座金10の組み込みも容易となる。

【0046】一方、ビーム1Eとそらせシープビーム2Aの位置が高くなるので、巻上機19に組み込まれた図示しない減速機や電磁ブレーキなどの保守・点検作業も容易となる。

【0047】なお、上記実施例においては、図4においてグリースニップル17を軸18の端面で銅管16に対して螺合させた例で説明したが、銅管16の左端を軸18の端面から僅かに突き出し、この突き出た部分を図1において左方向（すなわち、図1において南側）に、例えば、約45°に折り曲げてもよい。この場合には、保守作業のため機械室20の南側から入った作業者が僅かに手を伸ばすことで、給油作業を行うことができるので、保守が更に容易となる利点がある。

【0048】なお、図2において、上端の4枚の傾斜座金8のうち例えば左側の2枚の傾斜座金8は、めねじ穴を形成した後ビーム1E, 1Fの下部に溶接し、このめねじ穴に対応する部分の傾斜座金5の左側にはボルト穴を省き、傾斜座金8のめねじ穴に上方から螺合させたボルトを回転し螺合深さを変えて、ビーム1E, 1Fの位置を上下に調整できるようにしてよい。

【0049】この場合には、機械室20の床面のコンクリートの凹凸によるビーム1A, 1Bなどの水平度を、スペーサを用いることなく修正することができるので、据付作業が容易となる利点がある。

【0050】また、このビーム1A, 1Bなどの水平度の修正は、ビーム1A, 1Bに形成された4箇所の締付穴のうち、2箇所の締付穴に対して座を溶接した後、めねじ穴を形成し、このめねじ穴に上方から螺合させたボルトによって行うようにしてよい。

【0051】

【発明の効果】以上、請求項1に記載の発明によれば、斜行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、凹部の前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設けることで、保守・点検が特に困難であったそらせシープビームに取り付けられたそらせシープや防振ゴムは、そらせシープビームの側面に形成された広い作業空間から行うようにしたので、ビルの高さを増やすことなく、据付と機器の保守点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ることができる。

行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、この巻上機が載置されるベースビームを凹部の下部に設け、このベースビームの前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設けることで、保守・点検が特に困難であったそらせシープビームに取り付けられたそらせシープや防振ゴムは、そらせシープビームの側面に形成された広い作業空間から行うようにしたので、ビルの高さを増やすことなく、据付と機器の保守点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ることができる。

【0053】また、請求項3に記載の発明によれば、斜行天井壁の下部に形成された前方が凹部となる機械室に設置されるエレベータの巻上機において、この巻上機が載置されるベースビームを凹部の下部に設け、このベースビームの前後端に縦ビームを立設し、この縦ビームの上端と機械室の後端の床面との間に第1の傾斜座金を介して斜行天井壁と平行に傾斜ビームを設け、この傾斜ビームの上面に第2の傾斜座金と防振ゴムを介して傾斜ビームと平行にそらせシープビームを設け、このそらせシープビームに貫設され外周にそらせシープが挿着され軸心端に給油具が設けられたそらせシープ軸を備えることで、保守・点検が特に困難であったそらせシープビームに取り付けられたそらせシープや防振ゴムは、そらせシープビームの側面に形成された広い作業空間から行うようにしたので、ビルの高さを増やすことなく、据付と機器の保守点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ることができる。

【0054】さらに、請求項4に記載の発明によれば、そらせシープビームに対し、外周にそらせシープが挿着され軸端に給油具が設けられたそらせ軸を貫設することで、保守・点検が特に困難であったそらせシープビームに取り付けられたそらせシープや防振ゴムは、そらせシープビームの側面に形成された広い作業空間から行うようにしたので、ビルの高さを増やすことなく、据付と機器の保守点検を容易に行うことのできるエレベータの巻上機を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のエレベータの巻上機の一実施例を示す図。

【図2】図1のA部拡大詳細図。

【図3】図1のB部拡大詳細図。

【図4】図1のC-C断面拡大詳細図。

【図5】従来のエレベータの巻上機の一例を示す図。

【図6】図5のD-D断面拡大詳細図。

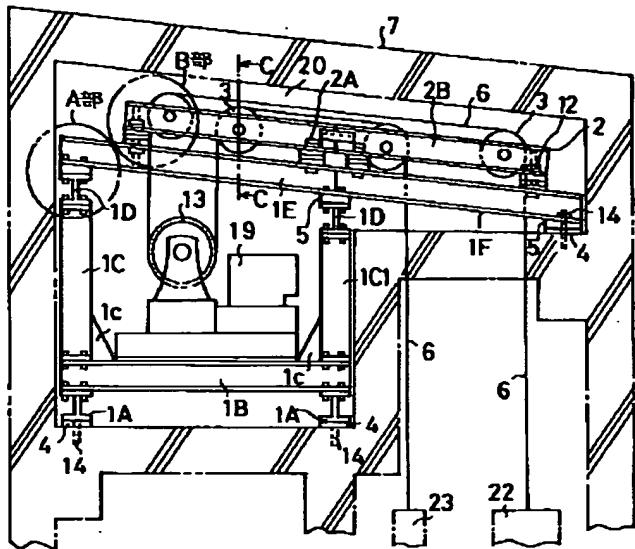
【符号の説明】

9

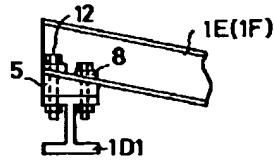
ム、2A、2B…そらせシーブビーム、3…そらせシーブ、4…固定板、5、8、10…傾斜座金、6…主索、7…斜行壁、9…防振ゴム、11…ナット、12…六角ボルト、13…メインシーブ、14…アンカボルト、15…円筒こ

ろ軸受、16…銅管、17…グリースニップル、18…軸、19…巻上機、20…機械室、21…昇降路、22…かご、23…つり合いおもり。

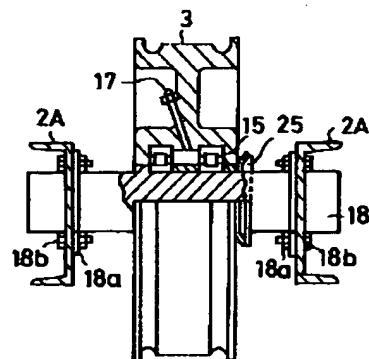
【図1】



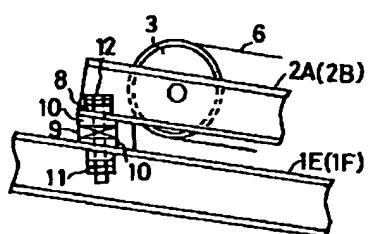
【図2】



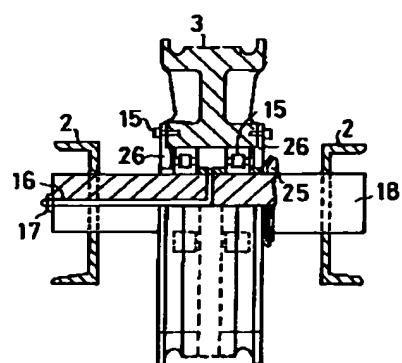
【图6】



〔図3〕



〔四〕



【图5】

